MANUAL DE INSTRUCCIONES

CIMBRA MULTIDIRECCIONAL
MEKA 48

TÜVRheinland® CERT ISO 9001

AENOR Producto Certificado Andamios

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
1.1 CERTIFICADO DE FABRICACIÓN 4
1.2 LEGISLACIÓN VIGENTE 4
1.3 DESTINO Y USO 5
2 MONTAJE DE CIMBRA MULTIDIRECCIONAL MEKA 48 5
2.1 CONSIDERACIONES INICIALES 5
2.2 TOMA DE DATOS 5
2.3 PERSONAL 6
2.4 SEGURIDAD 6
2.5. PUNTOS DE ANCLAJE RECOMENDADOS PARA SISTEMA MEKA 48 ..6
2.6 INSTRUCCIONES DE MONTAJE 7
2.7 INSTRUCCIONES DE DESMONTAJE 15
2.8 CONSIDERACIONES FINALES 15
3 MANTENIMIENTO 15
4 RIESGOS FRECUENTES Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA UTILIZACIÓN DE ANDAMIOS 17
5 ATENCIÓN AL CLIENTE 18

1. INTRODUCCIÓN

1.1 CERTIFICADO DE FABRICACIÓN

DACAME CERTIFICA que la cimbra de tipo multidireccional MEKA 48 está fabricada cumpliendo las siguientes normas europeas:

UNE-EN 12810-1: Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 1: Especificaciones del producto.
UNE-EN 12810-2: Andamios de fachada de componentes prefabricados. Parte 2: Métodos particulares de diseño estructural.
UNE-EN 12811-1: Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 1: Andamios. Requisitos de comportamiento y diseño general.
UNE-EN 12811-2: Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 2: Información sobre los materiales.
UNE-EN 12811-3: Equipamiento para trabajos temporales de obra. Parte 3: Ensayo de carga.
UNE EN 12812: Cimbras. Requisitos y diseño general.

1.2 LEGISLACIÓN VIGENTE

-El montaje y desmontaje de andamios se debe realizar por personal debidamente formado tal como menciona la Ley 31/1995 y las modificaciones de la misma contenidas en la Ley 54/2003.
-Se deberá cumplir lo indicado en el RD 1627/1997, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud aplicables a Obras de Construcción, así como lo indicado en el R.D. 2177/2004, que modifica al R.D. 1215/1997, por el que se establecen las Disposiciones Mínimas de Salud y Seguridad para la utilización por los Trabajadores de los Equipos de Trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
-En caso de concurrencia de trabajadores de varias empresas en uno ó varios centros de trabajo, debe existir una cooperación en materia preventiva tal como define el artículo 24 de la Ley 31/ 1995 y su desarrollo en el R.D. 171/2004.
-Además, se deberán respetar las disposiciones legales del lugar donde se vaya a instalar el andamio (normativas municipales, autonómicas, etc) .

1.3 DESTINO Y USO

La cimbra multidireccional MEKA 48 sólo puede utilizarse en las condiciones y configuraciones previstas por el fabricante.
DACAME declina toda responsabilidad ante un uso incorrecto de cualquiera de los elementos que componen el andamio.

2 MONTAJE DE CIMBRA MULTIDIRECCIONAL MEKA 48

2.1 CONSIDERACIONES INICIALES

Se tendrán en cuenta las disposiciones legislativas del lugar donde se vaya a instalar la cimbra. En lugares que así lo exijan, el Promotor elaborará o hará que se elabore por un Técnico competente, que actuará como dirección facultativa (asumiendo la Dirección de Obra), los documentos técnicos necesarios para la correcta ejecución del montaje, mantenimiento y desmontaje de la cimbra.
Dicho técnico será responsable de la correcta ejecución de los trabajos de montaje y desmontaje de la cimbra, así como de dar las instrucciones a los usuarios sobre las condiciones para ejecutar los trabajos de manera correcta.
En ningún caso se permitirá, al contratista o usuarios, realizar cambios en el diseño inicial, sin la autorización e intervención de la dirección facultativa a que se refiere el párrafo anterior y sin haber realizado la evaluación de riesgos correspondientes.

2.2 TOMA DE DATOS

Para realizar el proyecto y la instalación será necesario disponer de los datos mínimos que determinen todos los elementos que intervienen en el montaje, los cuales enumeramos:

-Cargas a tener en cuenta.
-Interferencias en longitud y altura.
-Protecciones especiales.
-Apoyos en zonas inferiores.
-Espacios de descarga de material.
-Características del terreno.
-Programa de entregas.
-Accesos a obra

Es muy importante prever una zona de almacenaje de las piezas durante el montaje de la cimbra de posibles incidentes que pudieran ocasionar deterioros en el material, y delimitar el área de trabajo a terceras personas.

2.3 PERSONAL

El montaje será llevado a cabo por personal especialmente formado y adiestrado que conocerá los riesgos del montaje de andamios. El número mínimo de personal especializado para desarrollar correctamente el montaje lo constituyen tres operarios.
El proceso de trabajo se efecturará con dos operarios dedicados a la instalación propia de todos los elementos situándose sobre la misma cimbra, y un operario situado en el suelo el cual suministrará el material a través de un mecanismo de polea-cuerda, montacargas, etc.

2.4 SEGURIDAD

El operario irá provisto de casco de protección, guantes protectores, calzado de seguridad, arnés, etc
Para los accesos a los niveles de trabajo, se utilizará la escalera interior de las plataformas de acceso. Se dispondrá, tanto en la fase de montaje como de desmontaje, de protección contra la caída de objetos a terceras personas.
Cuando el andamio sobrepase la altura del edificio donde se instala, se dispondrá de protección independiente contra caída de rayos.
Siempre es necesario instalar las protecciones de seguridad colectivas como un vallado, redes de protección, señalización, etc. Este apartado es responsabilidad del Director de Obra, quien es el que gestiona y conoce los términos de la contratación de la obra, permisos y ocupación de la acera.

2.5. PUNTOS DE ANCLAJE RECOMENDADOS PARA SISTEMA MEKA 48

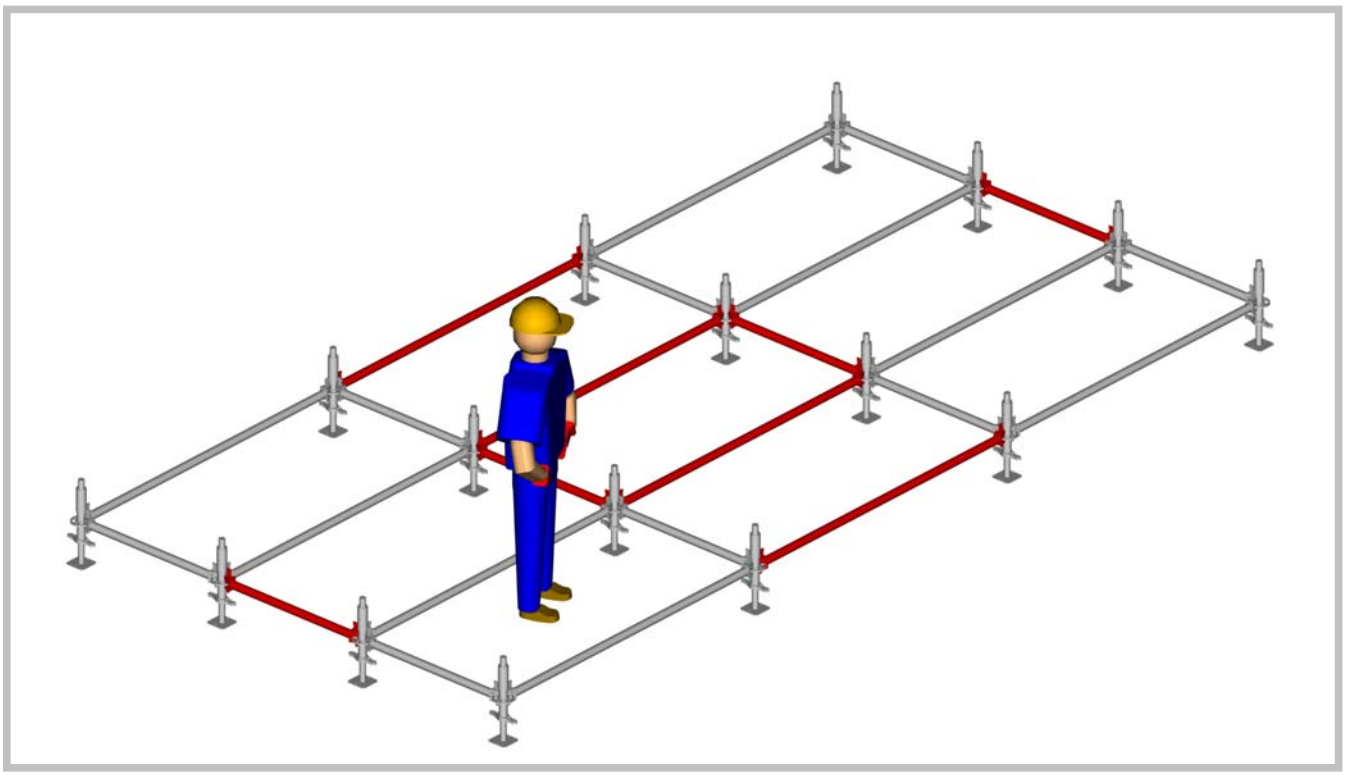
Se muestran a continuación los puntos de anclaje recomendados para el sistema MEKA 48:

1. Anclaje sobre barra horizontal.
2. Anclaje sobre roseta.

2.6 INSTRUCCIONES DE MONTAJE

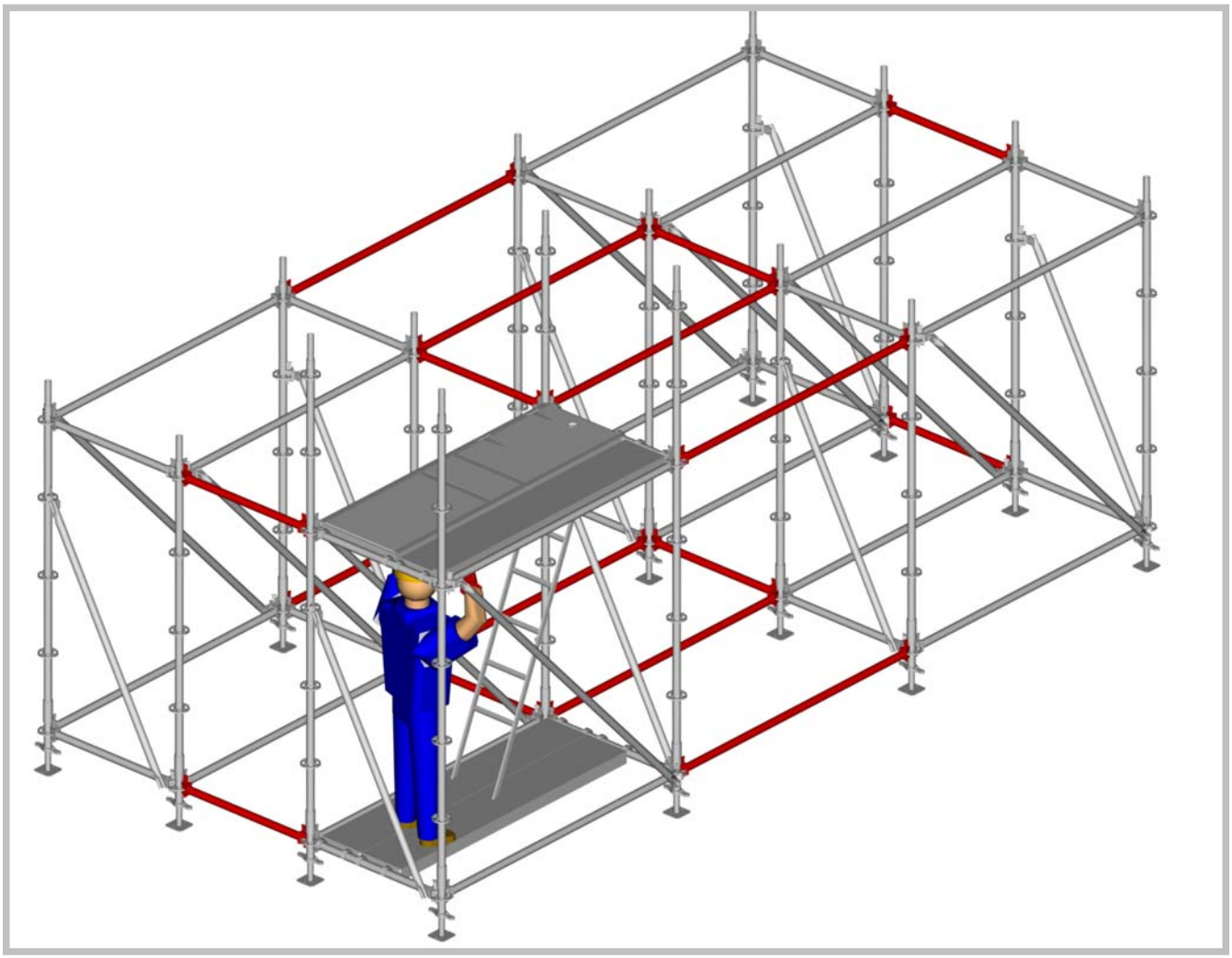
Las herramientas necesarias para el montaje son:
-Martillo.
-Carraca de 22 mm para el apriete las bridas de los amarres
-La elevación de l os materiales se podrá realizar mediante una polea (garrucha), mediante polipasto, grúa, etc.

PASO 1



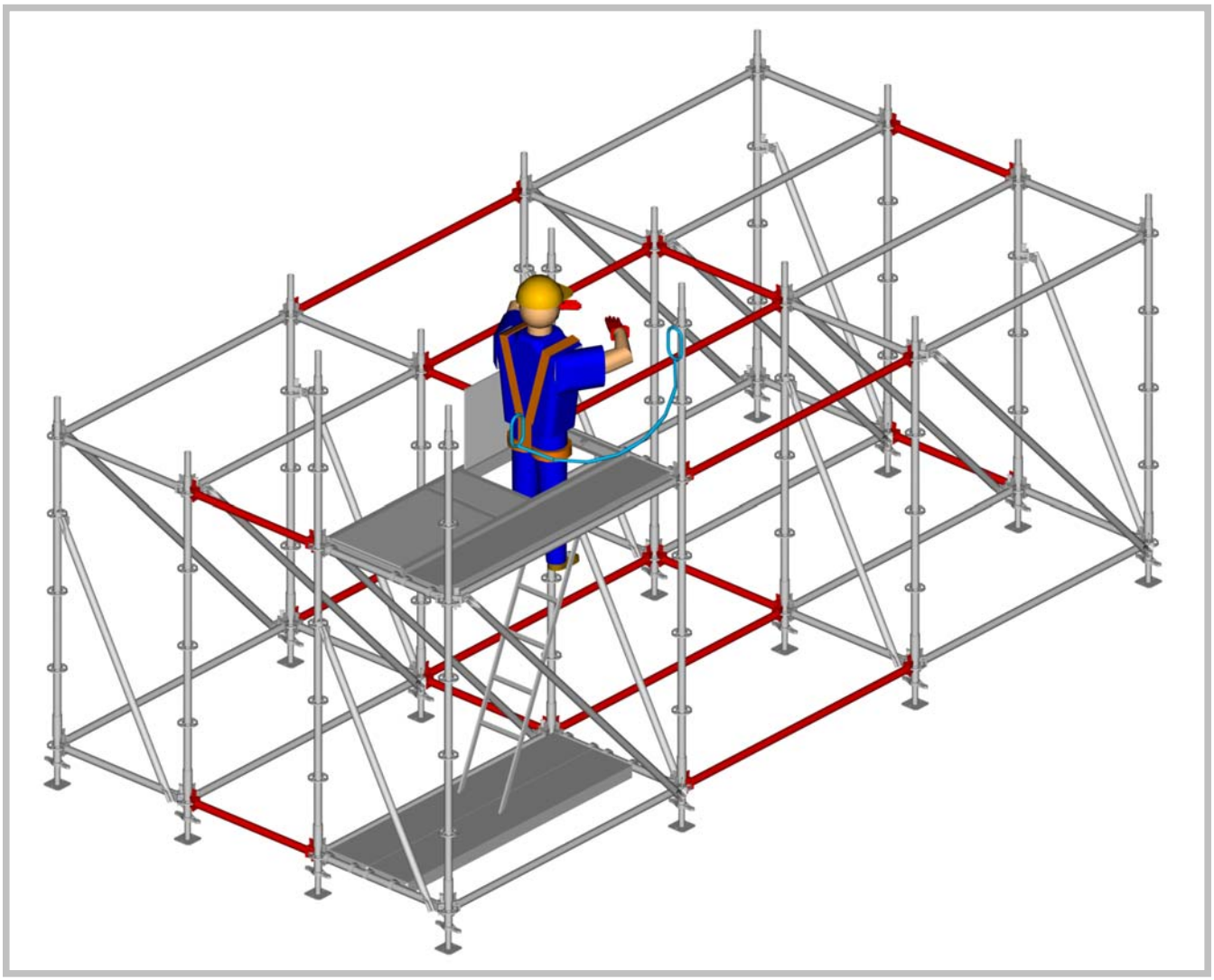
Se efectuará el replanteo de los husi llos regulables deja ndo las dist ancias previstas que formará la retícula de cim bra prevista. Sobre dichos husillos se montarán los iniciadores, y se deja rán estos conectados mediante los largueros horizontales que forman la secuencia de la cimbra.
Tras haber formado la retícula prevista, se procederá a la nivelación de dichos elementos, ajustando las manetas de los husillos regulables, mediante la utilización de un nivel de burbuja o método equivalente.
NOTA: en g ris se muestran las ba rras horizontales que pertenecen a los módulos a diagonalizar, mientras que en rojo se muestran las barras horizontales destinadas a interconectar los módulos diagonalizados.

PASO 2



Se montarán los piés verticales sobre los iniciadores:
Sobre los iniciadores del módulo donde se prevea montar la plataforma de acceso para los niveles superiores se montarán piés verticales de 3 m, y en el resto de iniciadores de la retícula, se montarán pies verticales de 2 m.
A una altura de 2 m se conectarán estos pies mediante largueros horizontales (para efectuar el montaje con mayor comodidad se puede n disponer plataformas de t rabajo sobre los largueros horizontales del nivel de iniciadores), y se diagonaliz ará el montaje según lo pr evisto en los planos de montaje.
Finalmente se montará la plataforma de acceso con trampilla sobre el módulo que se ha montado con pi és verticales de 3 m.

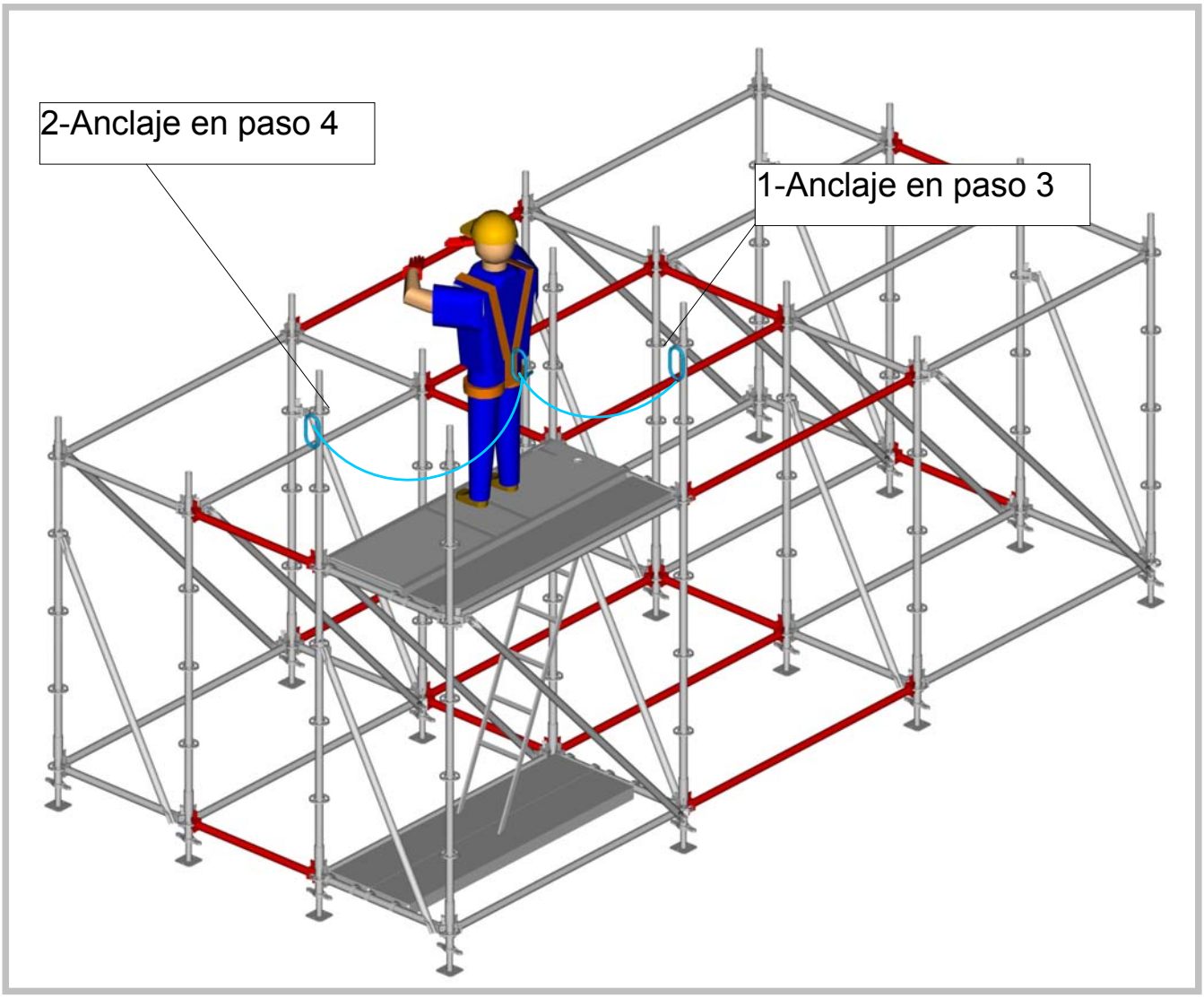
PASO 3



Para las siguientes secuencias de montaje el operario deberá ir provisto de arnes de seguridad conforme a la norma **UNE-EN 361** y cinta 1,8 m con absorbedor y 2 mosquetones tipo gancho (60mm) conforme a la **norma UNE-EN 355:**

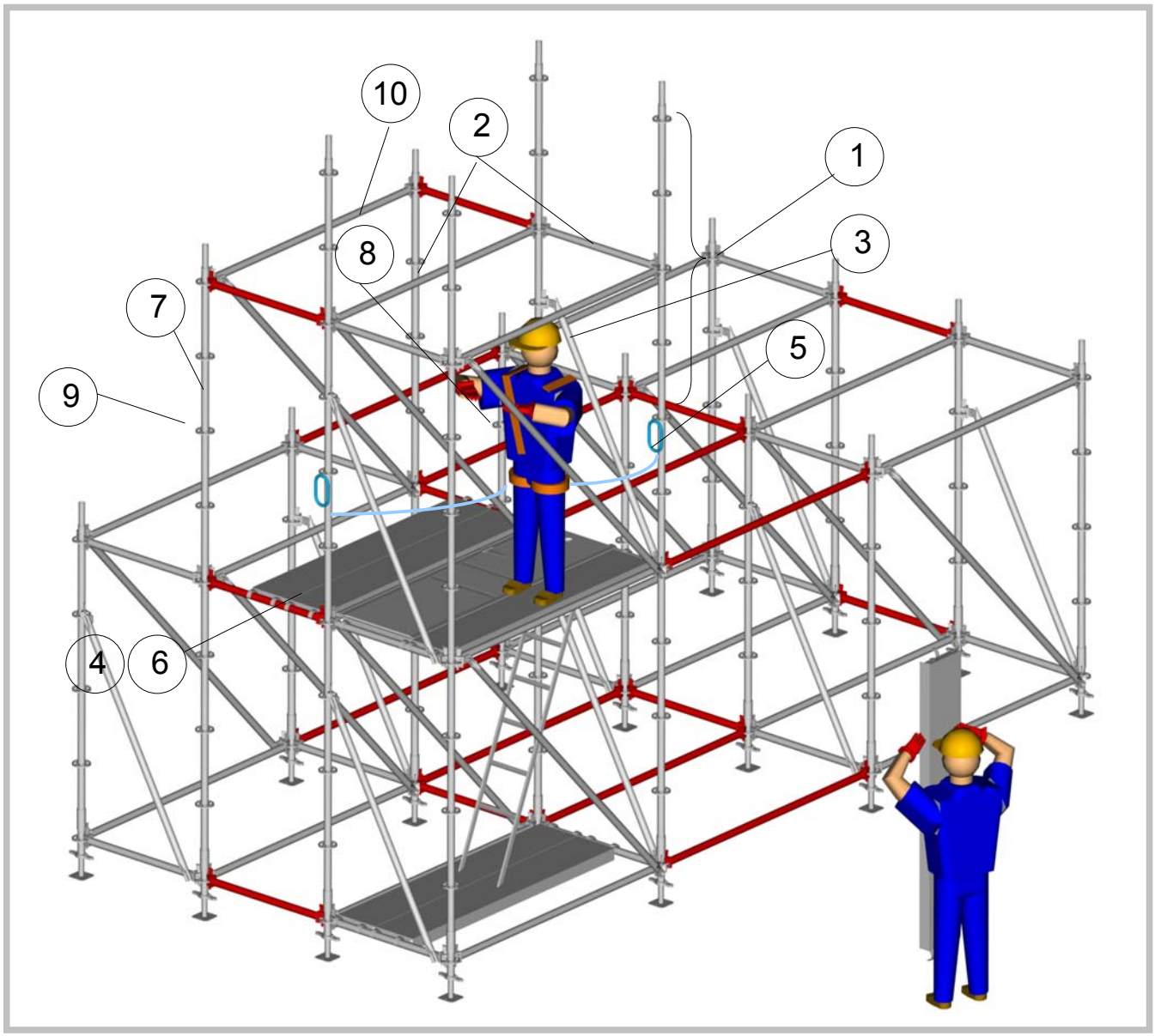
El operario subirá por la escalera de la plataforma y abrirá la trampilla. Cuando esté sobre el peldaño intermedio de la escalera conectará uno de los dos mosquetones de los cuales va provisto en el orificio grande de la roseta superior del pie vertical de 3 m. Sólo cuando haya efectuado este paso, podrá acabar de subir por la escalera y posicionarse sobre la superficie de la plataforma.

PASO 4



Una vez el operario esté sobre la plataforma de trabajo anclado al punto de anclaje del andamio (roseta), procederá a anclar el segundo mosquetón del cual va provisto, teniendo en cuenta el sentido de avance del montaje.

PASO 5

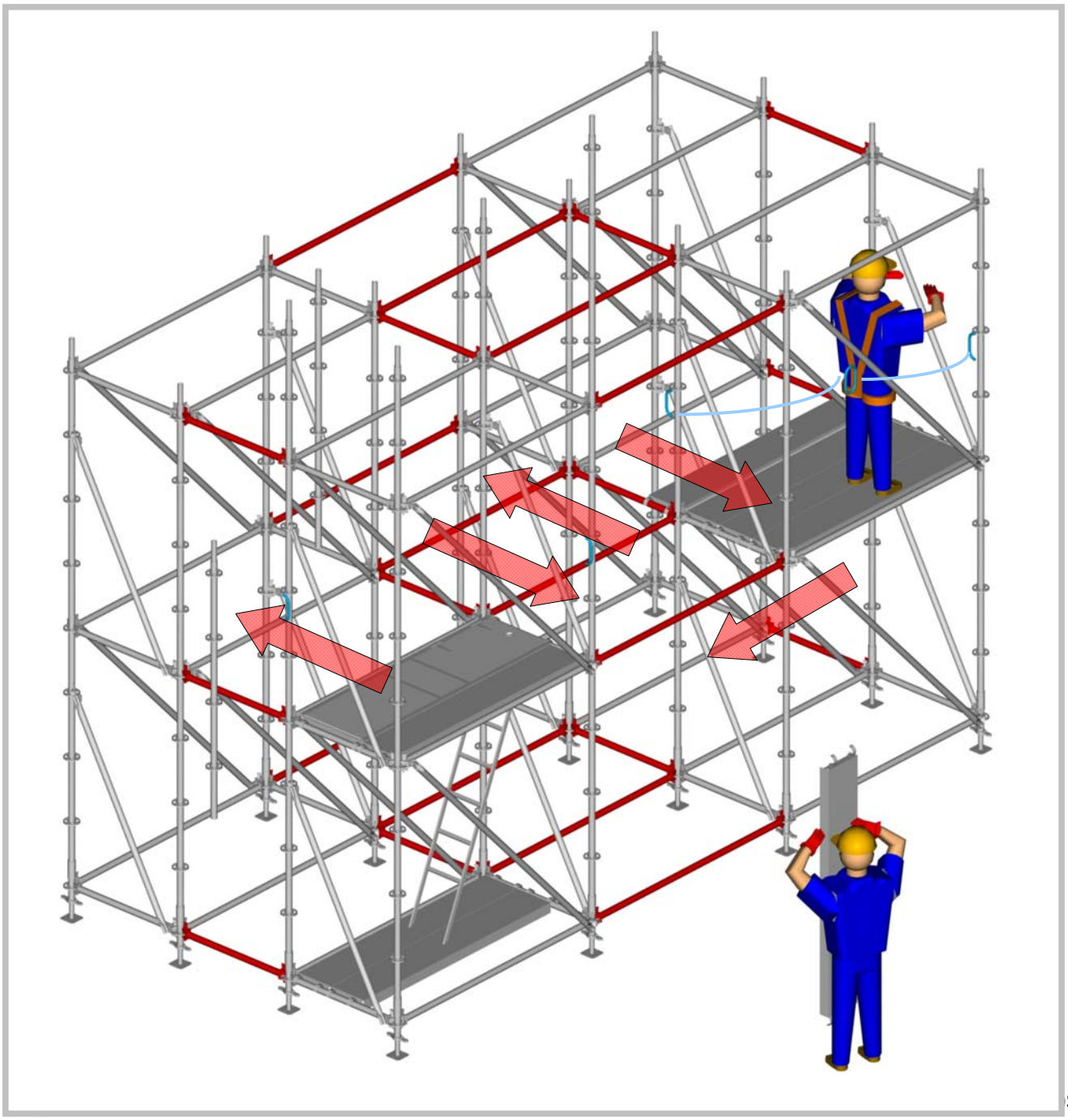


El operario que está en el suelo irá facilitando pies verticales de 2 m, largueros horizontales, diagonales y plataformas de trabajo al operario que est á asegurado.
El operario que está sobre la plataforma de trabajo deberá seguir el siguiente orden para efectuar el montaje del segundo nivel de la cimbra:

1-Montaje de pies verticales de 2 m sobre los pies verticales de 3 m.
2-Montaje de largueros horizontales sobre los pies verticales de 2 m.
3-Diagonalización del módulo.

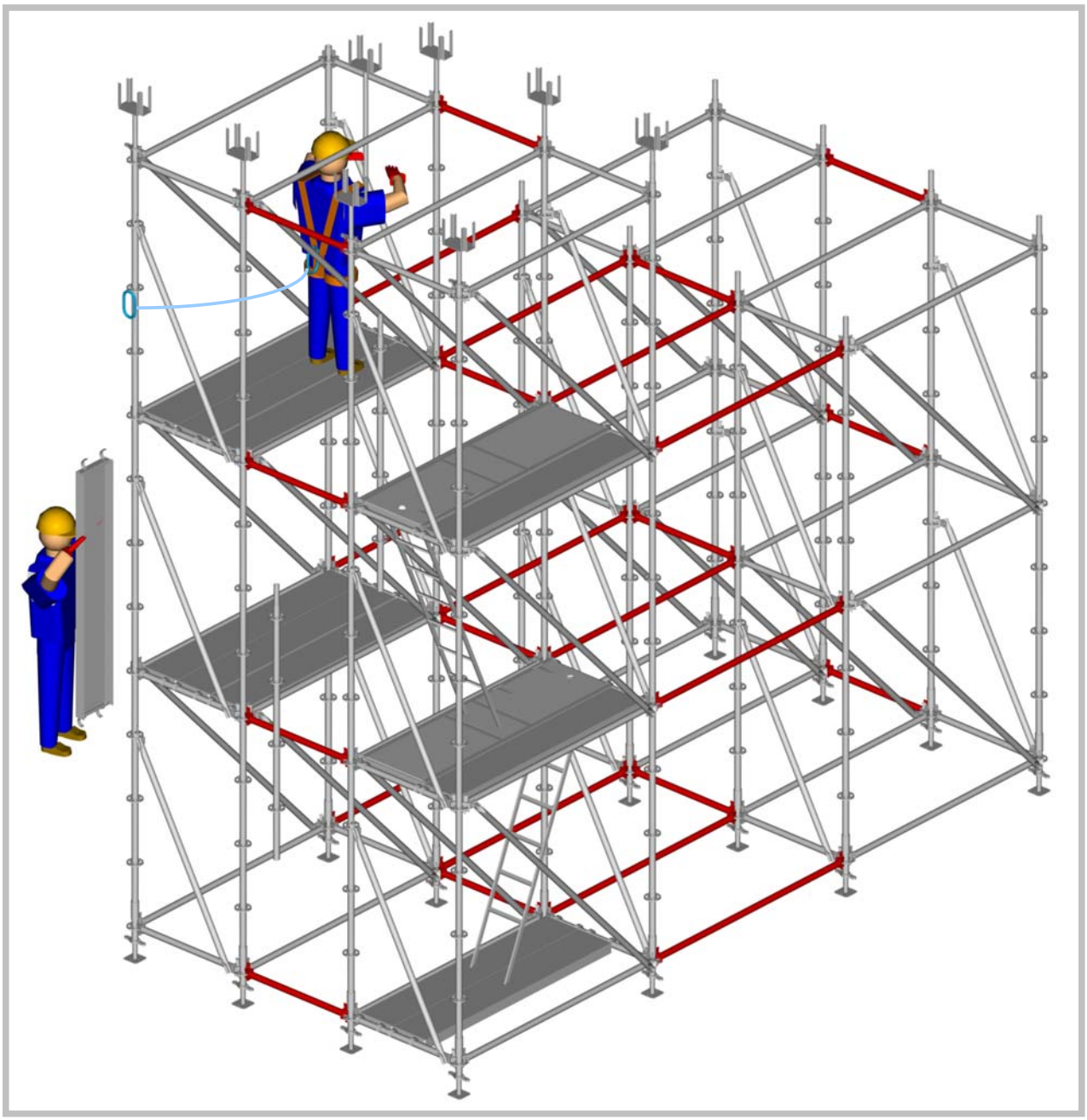
4-Posicionamiento de plataformas de trabajo anexas al módulo de acceso que se acaba de montar.
5-Desconexión de un mosqueton de uno de los piés verticales de 3 m(el más lejano con respecto a la posición actual, y siempre estando el otro mosquetón anclado).
6-Posicionamiento del operario sobre las plataformas de trabajo instaladas en el punto 4.
7-Montaje de pies verticales de 2 m sobre los pies verticales de 2 m.
8-Conexión del mosquetón desconectado en el punto 5 sobre uno de los pies verticales de 2 m instalados en el punto 7.
9-Montaje del segundo mosquetón sobre los piés verticales de 2 m.
10-Montaje de largueros horizontales sobre los pies verticales.

PASO 6



s replanteos de plataformas de t rabajo sobre los huecos,montaje de los elementos que componen la cimbra,y siempre manteniendo como mínimo un punto de anclaje) el o perario podrá ir montando los diferentes cuerpos que componen la ci mbra, hasta llegar completar el nivel to talmente, y volver a la plataforma de acceso, para completar niveles sucesivos.

PASO 7



Finalmente se montará el nivel superior con la salvedad de utilizar pies verticales de 2 m sin espiga, para poder acomodar los cabezales de 4 puntas que soportan el sistema de encofrado.

2.7 INSTRUCCIONES DE DESMONTAJE

Para efectuar el desmontaje de la cimbra se seguirá el orden en sentido inverso al montaje, simepre teniendo en cuenta que los operarios que efectúen el montaje deberán llevar arnes de seguridad conforme a la norma **UNE-EN 361** y cinta 1,8 m con absorbedor y 2 mosquetones tipo gancho (60mm) conforme a la norma **UNE-EN 355, en todo momento anclado al menos a un punto del andamio.**

2.8 CONSIDERACIONES FINALES

Una vez finalizado el montaje de la estructura:
-Se debe hacer una comprobación general de la nivelación.
-Se debe asegurar que los apoyos de las placas en el pavimento, calzos, cuñas, husillos, etc., están en su posición correcta de uso.
-Revisar las uniones: perfecto enclavamiento de las cuñas impidiendo la desmontabilidad accidental de las uniones, perfecto apriete de las tuercas (bridas), pasadores de las plataformas, etc.
-Contrastar con la firma constructora la idoneidad de la instalación.
-Señalizar los puntos exteriores de la cimbra a efectos de referencia para vehículos.

3 MANTENIMIENTO

El mantener en perfecto estado la cimbra y, por supuesto, sus elementos, le garantiza una mayor durabilidad de éste, así como un menor riesgo ante la aparición de accidentes debido a posibles desperfectos.
-Haga revisiones periódicas para así poder detectar posibles desperfectos. Sobre todo después de días lluviosos o con gran viento, o tras someter el andamio a cargas elevadas y, en general tras solicitaciones que exijan esfuerzo adicional a los componentes.
-El material está protegido contra la corrosión, pero la exposición a ambientes muy corrosivos, fuertes golpes, mal uso, suciedad acumulada, etc., pueden hacer aparecer problemas de oxidación. Ante estos desperfectos y posibles deformaciones, retire las piezas y consulte con el fabricante para su reparación.
-Mantenga limpios de materiales como cementos, pinturas, etc., los orificios de las piezas del andamio.

-No fuerce las uniones de las piezas. Están diseñadas para que los elementos encajen con facilidad.
-Limpie en la medida de lo posible las piezas después de su uso.
-Almacene las piezas en sitios donde no vayan a sufrir golpes ni corran peligro de ser deformadas. Tome estas mismas precauciones cuando las descargue en el sitio de montaje del andamio.

Los componentes de la cimbra MEKA 48 dañados o deteriorados no pueden utilizarse

El siguiente checklist no exhaustivo puede servir de ayuda para efectuar el mantenimiento y revisión del andamio:

	SI	NO
Elementos de la estructura oxidados o que han sufrido algún tipo de deformación		
El andamio está sufriendo cargas diferentes a las previstas inicialmente		
El andamio ha sufrido modificaciones en su diseño		
Se observan elementos verticales no alineados y/o desplazados		
Se observan elementos horizontales no alineados y/o desplazados		
Los elementos de arriostramiento están instalados y en buen estado		
Los anclajes están instalados y en buen estado		
Los elementos de unión reúnen las condiciones necesarias: correcto apriete de las tuercas de las bridas, pasadores antilevantamiento en todas las plataformas de trabajo y acceso...		
Las superficies de trabajo están correctamente posicionadas y protegidas		
Los accesos están en condiciones correctas.		
En los andamios con cubrición ésta no está deteriorada y cumple correctamente sus funciones		
El terreno no presenta asentamientos y / o deformaciones en la zona donde reposan los husillos.		

4 RIESGOS FRECUENTES Y MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA UTILIZACIÓN DE ANDAMIOS

Riesgos más frecuentes	Medidas preventivas
Caídas de operarios al mismo nivel	✓ Mantener el área de trabajo lim pia y ordenada. ✓Diseñar los accesos teniendo en cue nta el número de trabajadores y el camino que hay que recorrer. ✓Uso de botas con suela antideslizante.
Caídas de operarios a dist into nivel	✓Uso de arnés de segur idad anclado a un punto fijo. ✓Uso de barandillas y cierres de seguridad o medidas equivalentes. ✓Mantener el área de trabajo limpias y ordenada. ✓Utilizar elementos de pro tección lateral cuando la separ ación de la pa red de trabajo sea superior a 20 cm.
Caída de objetos sobre operarios	✓Uso de casco de seguridad, guantes de obra y botas reforzadas.
Caídas de materiales	✓Limitar la altura del material almacenado. ✓Utilizar rodapiés y redes. ✓Limitar el acceso a las zonas de trabajo. ✓Impedir el acceso a las zonas de carga.
Atrapamientos, atropellos y golpes	✓Respetar las zonas de pas o de vehículos y personas. ✓Señalizar debidamente. ✓Respetar los anchos que dicta la norma.
Desplome del andamio	✓Utilización del ma nual de montaje de DACAME S.L. ✓Respetar las capacidades de carga de los elementos. ✓Asegurar el correcto asentamiento de las

	bases al terreno. ✓Formar a los usuarios que vayan a utilizar los andamios. ✓Montar las diagonal es que sean necesarias para el sistema. ✓Ser rigurosos al calcular la estabilidad del andamio.
Golpes y atrapamientos a terceros	✓Utilización de elementos de p rotección (redes, rodapiés, etc.)

5 ATENCIÓN AL CLIENTE

-Si se siguen las instrucciones de este manual tal y com o se de scribe se cumplirá con la norm ativa vigente actual referente a anda mios, pero para cualquier duda o aclaración respecto al montaje, uso y utilización del andamio se deben dirigir a n uestro Departamente Técnico, que le a tenderá gustosamente.

DACAME, S.L.
Ctra. Santa Bárbara-La Senia km 4,6
43515 La Galera (T) ESPAÑA
Telf: +34 977 71 70 04 Fax: +34 977 71 93 89
E-mail: dacame@dacame.com - www.dacame.es

DISTRIBUIDOR: